Aus der Nervenklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. W. Schulte

Über die Angst vor der Elektrokrampfbehandlung

Vergleichende Untersuchungen bei Behandlung mit und ohne Narkose

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Johannes Gestrich
aus Ravensburg

1969

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543901_0054

Aus der Nervenklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. W. Schulte

Über die Angst vor der Elektrokrampfbehandlung

Vergleichende Untersuchungen bei Behandlung mit und ohne Narkose

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Johannes Gestrich
aus Ravensburg

1969

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. W. Graumann
1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. G. Irle
2. Berichterstatter: Professor Dr. W. Schulte

Gesamtherstellung (Schreibsatz mit IBM Composer):
FOTODRUCK PRÄZIS Barbara v.Spangenberg KG · Tübingen

Meinen Eltern
in Dankbarkeit

INHALTSVERZEICHNIS

A. Einleitung 1

B. Zur Entwicklung der Elektrokrampfbehandlung 2

C. Zur Psychopathologie des Elektrokrampfs 5

D. Das Problem der Angst vor der Elektrokrampfbehandlung in der Literatur 6

1. Wesen und Ursachen der Angst 6

2. Häufigkeit der Angst 8

3. Angst und Art der Erkrankung 9

4. Angst und therapeutische Wirkung des Elektrokrampfs 9

5. Wege zur Vermeidung der Angst 10

E. Methode 12

1. Zusammensetzung des Krankenguts 12

2. Fragebogen 13

3. Kritik der Methode 13

F. Ergebnisse 15

1. Häufigkeit der Angst 15

2. Wann trat die Angst auf? 16

3. Zunehmende Angst 16

4. Wann war die Angst am größten? 16

5. Grad der Angst 17

6. Angst und Beeinflussung 18

a) Häufigkeit der Beeinflussung 18

b) Art der Beeinflussung 19
c) Häufigkeit von Beeinflussung und Angst bei vor 1956 behandelten Patienten 20
7. Häufigkeit von Angst bei nicht beeinflußten Patienten 20
8. Angaben zur Ursache der Angst 21
9. Subjektiver Vergleich mit anderen Behandlungsmethoden 22
10. Bewertung der Elektrokrampfbehandlung durch die Patienten . . 22
11. Angaben von Patienten, die ohne ihr Wissen krampfbehandelt wurden 23

G. Diskussion 24
1. Häufigkeit der Angst 24
2. Zunehmende Angst 25
3. Ausmaß der Angst 26
4. Angst und Beeinflussung 26
5. Angaben zur Ursache der Angst und Möglichkeiten der Beseitigung dieser Ursachen 27
6. Wirkungsvergleich und Bewertung der Elektrokrampfbehandlung . 28

H. Zusammenfassung der Ergebnisse 30

I. Literaturverzeichnis 32

A. Einleitung

Die Elektrokrampfbehandlung, für einige ein Stück Medizingeschichte, für wenige der Stolz der Klinik, ist für die meisten Ärzte, die sich mit der Behandlung endogener Psychosen beschäftigen, eine heute noch nicht ganz zu entbehrende Therapieform. Ihre rasche Einschränkung seit Einführung der Psychopharmaka beruht zu einem Teil auf den unangenehmen Empfindungssensationen, denen die Patienten durch die Behandlung ausgesetzt sind, insbesondere auf der Angst vor dem Elektrokrampf. Diese Angst hat nicht nur wegen ihren Auswirkungen auf die Behandlungsatmosphäre erhöhtes Interesse gefunden, sondern auch weil sie da ist und im Laufe der Behandlung zunimmt, obwohl die Patienten vom Elektrokrampf selbst nichts spüren und keine Erinnerung an ihn haben. Dabei werden Ursachen, Häufigkeit und Bedeutung der Angst in der Literatur sehr verschieden beurteilt, weshalb diese Fragen noch einmal anhand eigener Untersuchungen behandelt werden sollen. Mitberücksichtigt wird, ob und wie sich die seltenere Anwendung des Elektrokrampfes auf die Behandlungssituation ausgewirkt hat.

Es wird allgemein angenommen, daß bei der modifizierten Behandlung mit Muskelralaxantien in Narkose keine Angst mehr auftritt, es gibt aber bisher keine Untersuchungen darüber. Mit diesem Thema beschäftigt sich daher vorliegende Arbeit.

B. Zur Entwicklung der Elektrokrampfbehandlung

Als *Cerletti* und *Bini* 1938 die Elektrokrampfbehandlung (EKB) in die Psychiatrie einführten, nannten sie als Hauptvorteile gegenüber der Konvulsionstherapie mit Cardiazol folgende Eigenschaften ihrer neuen Methode: Vermeidung von Abortivanfällen, Unabhängigkeit vom Venensystem, keine postkonvulsive Erregung, seltenere und leichtere Komplikationen, geringere Kosten und ganz besonders Fehlen des bekannten Angst- und Vernichtungsgefühls. Die Behandlung verlaufe von Anfang an in Bewußtlosigkeit und verfalle hinterher vollständig der Amnesie, so daß Widerstand gegen die Behandlung nicht mehr vorkomme. Dies wurde von den ersten Nachuntersuchern (*Sogliani* 1939, *Fumarola* 1939, *Bingel* und *Meggendorfer* 1939, *v. Braunmühl* 1940, *M. Müller* 1940, *Holzner, Klaue* und *Reisner* 1941 u.a.) übereinstimmend bestätigt.
Die Erzeugung eines generalisierten Krampfanfalls mit elektrischem Strom war nicht der erste Versuch, die technischen Schwierigkeiten und unangenehmen Nebenwirkungen der Cardiazoltherapie zu vermeiden.
1937 schlugen *Bertolani* Ammoniumchlorat, *Fiamberti* Acetylcholin, *Mayer-Groß* 1938 das Analeptikum Azoman, das auch bei uns größere Beachtung fand (*v. Braunmühl* 1938, *Haddenbrock* 1939, *W. Schulte* 1939), als chemische Krampfmittel vor. Die Elektrokrampfbehandlung erwies sich jedoch als die vorteilhafteste Methode und war rasch in Klinik und Anstalt zu Hause.
1956 beklagte *Lieser*, daß allzu oft eine EKB wegen Angst und Widerstand der Patienten abgebrochen werden müsse. *Pemsl* (1957) fragt, ob anbetrachts der überwältigenden Angst die EKB ihren Zweck noch erfüllen könne, und *Cermak* und *Ringel* (1958) kommen zu dem Schluß, daß die EKB zur allgemeinen Angst vor der Psychiatrie beigetragen habe. *W. Schulte* stellt 1962 fest, es sei von „geradezu unüberschätzbarer psychologischer Wirkung", wenn man den Patienten sagen könne, daß sie sich an einem Ort befinden, wo sie mit der Anwendung der Schockbehandlung nicht zu rechnen brauchen. Die EKB hätte nicht wenig dazu beigetragen, das Odium des Unheimlichen, mit dem das Wirken des Psychiaters behaftet sein könne, zu verstärken. Entsprechend werben seit einigen Jahren private Nervenkliniken in Inseraten mit dem Zusatz „keine Schocktherapien".

Wieso geriet die gerade wegen ihrer „Bekömmlichkeit" zunächst so geschätzte Behandlungsmethode im Laufe der Zeit bei Laien und Fachleuten in Verruf?

Wie offenbar jede neue wirksame Therapie, blieb auch die EKB nicht davor be-

wahrt, am Anfang in ihrer Wirkung über- und in den Nebenwirkungen unterschätzt zu werden. Die Indikation zur EKB wurde immer mehr erweitert. *Forel* (1940) nennt außer den endogenen Psychosen Psychoneurosen, stupuröse Zustände, Affektsperrungen, Angstzustände und manische Erregung.
Krauß (1947) berichtet über Erfolge bei primitiven Hysterien, *Cerletti* (1950) bei Sucht, Progressiver Paralyse, M. Parkinson und Multipler Sklerose. *Schwarz* (1949) kommt zu dem Schluß, „daß jede endogene und exogene Form von Psychosen, weiterhin Psychopathien, reaktive Störungen, ja hysterische und neurotische Zustände bereits von irgendwem irgendwann einem therapeutischen Schockversuch unterzogen worden sind."
Schon bald wurde bemerkt (*M. Müller,* 1941), daß die körperlichen Nebenwirkungen, insbesonders Frakturen, nicht viel seltener als beim Cardiazolkrampf sind. *Ewald* und *Haddenbrock* resümieren 1942, daß Gefährlichkeit und Erfolgsresultate kaum von Cardiazol abzuweichen scheinen, während als Vorzug übereinstimmend das Fehlen von unangenehm erinnerter Angst und von Sträuben gegen die Behandlung genannt werde.

Über Angst vor der EKB wird erstmals von *Buchner* 1942 anläßlich der Beschreibung seiner Methode berichtet: „Ich ließ an beide Elektroden des Apparats ein 20 m langes Kabel anbringen; mit diesem Kabel und dem Apparat wandern wir nun im Schocksaal von einem Bett zum andern (etwa 40 – 50 Patienten), und derjenige, bei dem sich die stärksten Angstzustände zeigen, wird so rasch geschockt, daß er gar nicht Gelegenheit hat, durch seine Angst die übrigen Patienten in Erregung zu bringen ... Vier Ärzte und zwei Pflegerinnen sind bei jedem Schock zugegen, drei Ärzte halten den Patienten, einer führt die Therapie durch ..."

Die großangelegte „Saaltherapie" wurde an den meisten psychiatrischen Krankenanstalten durchgeführt, aber wohl nicht überall ließ sich mit der oben beschriebenen Methode gegenseitige Ansteckung vermeiden. Wandschirme, mit denen die Betten umstellt wurden, waren keine große Hilfe. An den meisten Stellen wurden regelmäßige „Schocktage" eingeführt. In den Krankenblättern taucht immer häufiger der Eintrag „symptomatische EKB" für Behandlungen, die von vornherein nicht auf Remission, sondern zumeist auf Sedation abzielten, auf. Nicht wenige Patienten empfanden eine solche Behandlung als Bestrafung, Versuche, sich der Behandlung zu entziehen, waren nicht gerade selten.
In Deutschland wurde diese Entwicklung durch die Kriegsjahre mit ihrem Mangel an Pflegepersonal, Ärzten und Medikamenten begünstigt. Wo intensiver Kontakt zwischen Patient und Arzt nicht mehr möglich war, mußte dem Kranken die Bedienung des Schockapparates als die wichtigste ärztliche Maßnahme imponieren.

So sahen sich nach dem Kriege etliche Autoren veranlaßt, zur Einschränkung der Indikation und Anwendung der EKB aufzurufen.

„Neuzugang bedeutet noch nicht Indikation für Heilkrämpfe!" „Nie darf der

Heilkrampf auch nur im geringsten den Anschein erwecken, als diene er der Disziplinierung!" (*v. Braunmühl* 1947). Vor „wilder Schocktherapie" bei unklarer Diagnose warnt *K. Schneider* (1947) und *W. Schulte* (1949) wies, wie *Schwarz* (1949), auf die Gefahr hin, daß durch die Einfachheit und Eleganz der Methode die EKB zu leichtfertig und indikationslos angewandt werde. Nie dürften über der Krampfbehandlung psycho- und arbeitstherapeutische Maßnahmen vernachlässigt werden.

Auch einige Gedanken zur ethischen Wertung der EKB wurden jetzt geäußert. *R. Jung* (1947) sah, daß der Kranke „durch die eingreifende Schockbehandlung wenigstens eine Zeitlang aus einem bewußten, ethisch denkenden Menschen in ein bewußtseingetrübtes, merkschwaches, geängstigtes Triebwesen verwandelt wird, was moralisch nicht unbedenklich und sachlich nur aus dem Heilerfolg zu rechtfertigen sei. *Weitbrecht* (1949) forderte eine Diskussion unter Fachleuten über Probleme, die sich von der ethischen Seite her bei der symptomatischen Behandlung chronisch Schizophrener mit sehr hohen Schockzahlen ergeben. Die Problematik der Krampftherapie treffe die Ärzte tief, es sei allerdings zuviel verlangt, „alle eigenen Zweifel, alle Erschütterung, die auch für uns jedesmal der widerwärtige Druck auf den elektrischen Knopf bedeutet, mit denjenigen zu teilen, die von uns Hilfe erhofften."

Erinnerungen an die heroischen Methoden der Schreck- und Erschöpfungsbehandlung früherer Jahrhunderte stiegen auf (*R. Jung* 1947, *W. Schulte* 1949), nachdem vorher schon *Boss* (1937 und 1941) und *Bonhoeffer* (1941) direkte Zusammenhänge im Wirkungsprinzip zwischen diesen alten Methoden und den Krampfbehandlungen postuliert hatten.

C. Zur Psychopathologie des Elektrokrampfs

Bei der EKB erlebt der Patient bewußt die Vorbereitungen zum EK und Teile des Aufwachens nach dem EK. Das Erwachen vollzieht sich nach *Ebtinger* (1960) in mehreren konstanten Phasen:
Einer initialen kurzen Erregung mit tiefer Verwirrtheit und Automatismen (I) folgt eine Phase, in der es zu Wiederholung und Betonung psychotischer Phänomene der ursprünglichen Krankheit kommt. Diese Wiederholung wird im Laufe einer EK-Kur immer deutlicher. Es erfolgt eine Regression in die Vergangenheit mit grober Raum-Zeit-Desorientierung. Einzelne Patienten können hier Angst zeigen (II). Allmählich kehrt das Bewußtsein wieder zurück. Nach ca. 30 Minuten tritt hierin eine erhebliche Beschleunigung ein (Reorientierungsphase, III). Der Patient wird sich seiner Verwirrtheit bewußt, die Interessensphären weiten sich, Automatismen hören auf. Alles erscheint neu und fremd. Durch unzählige Nachprüfungen wird der Kontakt mit der Vergangenheit und der Gegenwart wieder hergestellt. Nach ca. 60 Minuten (nach mehreren Elektrokrämpfen etwas später) ist das Bewußtsein wieder nahezu normal. Die zwei anschließenden Phasen stellen das eigentliche klinische Ergebnis dar: Enthemmung, Zerbröckeln der Wahngewißheit, Euphorie bzw. Hypomanie (IV, V).

An Phase I, II und große Teile von III erinnert sich der Kranke später nicht mehr.

Nach einigen Elektrokrämpfen wird in Phase III nicht mehr die volle Reorientierung erreicht. Es persistieren Symptome, die von *v. Baeyer* (1947) im „organischen Schocksyndrom" zusammengefaßt wurden: Schwerbesinnlichkeit, Gedächtnis- und Merkfähigkeitsschwäche, Orientierungsstörungen. Dazu können Störungen des Affekts und des Antriebs treten. Die einzelnen Symptome sind in ihrer Intensität von Zahl und Dichte der einzelnen Behandlungen abhängig und können die EKB wochen- bis selten monatelang überdauern.

Zusammen mit den krampfbedingten Veränderungen der Psychose kann das organische Schocksyndrom, besonders wenn es ausgeprägter ist, den Patienten vor eine Situation stellen, die ihm neu und fremd ist. Wird er mit ihr nicht fertig, kommt es zu Angst und, da die Ursache dieser Veränderungen zumeist erkannt wird, zu Furcht vor der EKB[1]).

1) Die strenge Unterscheidung von Furcht und Angst in gegenstandsbezogene Furcht und gegenstandslose Angst, wie sie vor allem von *S. Kierkegaard* und *M. Heidegger* vollzogen wurde, wird in dieser Arbeit nur insofern befolgt, als Furcht stets motiviert, dagegen Angst sowohl motivlos als auch objektbezogen verwandt wird. Da in vorliegender Arbeit mündliche Äußerungen von Patienten verwertet wurden, sahen wir uns veranlaßt, der Sprache zu folgen, „von deren Brauch man nie ohne Not abweichen soll, und diese kennt ja auch ein Angst ‚vor' " (*K. Schneider,* Klin. Psychopathologie 6. Aufl., Stuttgart 1962, S. 58).

D. Das Problem der Angst vor der EKB in der Literatur

1. Wesen und Ursachen der Angst

R. Jung (1947) beschäftigt sich zum ersten Mal ausführlicher mit diesem Thema. Nach dem zeitlichen Auftreten der Angst unterscheidet er: 1) Angst in der Aura (nur bei Abortivschocks). 2) Angst im postparoxysmalen Dämmerzustand. 3) Angst nach Wiederkehr des Bewußtseins und 4) die sekundäre Angst, die sich in Furcht vor dem EK ausdrückt. Im Vordergrund steht bei ihm die Angst im postparoxysmalen Dämmerzustand. „Beim Erwachen aus dem Vollschock gehen die Kranken oft durch ein längerdauerndes, quälendes Stadium von Ungewissheit und Beziehungslosigkeit zu Umwelt und Menschen. Das Ichbewußtsein ist verändert, es besteht ein dumpfes Gefühl des eigenen Daseins ohne jeden Hintergrund (reines Existenzbewußtsein ohne Erlebnis der Aktivität, Identität, Umweltbeziehung und zeitlicher Einordnung). Aus einer unheimlichen Grundstimmung, die in ein stärkeres Gefühl der Angst und der Leere übergehen kann, entwickelt sich eine Ratlosigkeit, die mit zunehmender Wahrnehmung und Einordnung der unmittelbaren Umgebung allmählich verschwindet." Auffallend oft würden die Patienten bei der Begründung ihrer Angst von „man" statt von „ich" sprechen. Es gäbe jedoch auch Patienten, die nicht in der Lage seien, den Grund ihrer Angst anzugeben. Diese Beobachtung wurde auch von vielen anderen Autoren gemacht (*Schwab* und *Riechelmann* 1949, *Salm* 1950, *Cerletti* 1950, *Kalinowsky* und *Hoch* 1954, *Pemsl* 1957).

R. Jung wies auch erstmals auf das Phänomen der im Laufe einer EK-Kur **zunehmenden** Angst hin. Nach den ersten beiden Elektrokrämpfen herrsche ein unbestimmtes Grauen, das nach dem 3. bis 5. EK in gerichtete Furcht übergehe. Diese Furcht steigere sich bei Vorbereitung und Anblick des Apparats „mit allen Zeichen des Entsetzens" zu einem Widerstand, der bis zum Abbruch der Behandlung führen könne. *Jung* erklärt sich das Zustandekommen dieser zunehmenden Angst hauptsächlich dadurch, daß die Patienten im Laufe der Kur durch Mitansehen von Behandlungen und durch Gespräche und Gerüchte negativ beeinflußt würden. Da aber auch bei Patienten, die in Einzelzimmern ohne Beeinflussungsmöglichkeit unter der Bezeichnung „Diathermie" und unter Vermeidung von Abortivschocks behandelt worden seien, zunehmende Angst aufgetreten sei, nimmt Jung an, daß die durch Amnesie ausgelöschten Angsterlebnisse dennoch unbewußt weiterwirken und Furcht erzeugen. Ähnliches meint auch *Pemsl* (1957), der vermutet, daß der

Krampf während des Komas Engramme hinterlasse, die sich dem Bewußtsein entziehen, aber durch ihre Gefühlstönung stören und ängstigen können. *Cerletti* (1950) spricht von biochemischen und psychologischen Veränderungen, die durch die unbewußte „Schreckensphase" hervorgerufen würden und später bewußte Angst bewirkten.

Das Vorkommen von erst nach 3 bis 4 Elektrokrämpfen auftretender und zunehmender Angst wurde von den meisten Autoren bestätigt. (*In der Beeck* und *Schmidt* 1948, *Fisher, Fisher* u. *Hilkevitch* 1953, *Kalinowsky* u. *Hoch* 1954, *Lieser* 1956, *Gallinek* 1957, *Cermak* und *Ringel* 1958).
Während der ganzen Behandlungsdauer gleichstarke Angst dagegen fanden *Brill, Crumpton et al.* (1957, 1963).

Noch schärfer als *Jung* stellt *Schildge* (1947) die Aufwachphänomene in den Vordergrund. Die Beziehungslosigkeit zu Gegenwart, Zukunft und Vergangenheit, das Entleertsein aller begrifflichen Gehalte von Wahrgenommenem, Vorgestelltem und Gedachtem führe zu dem „äußerst quälenden Erlebnis des zerstückelten Ichs", das außerordentliche Angst hervorrufen könne.

Wie *Jung* stellte auch *Lieser* (1956) fest, daß bei Patienten, die vor jeder Beeinflussung abgeschirmt werden, Angst auftritt. Die Angst trete vorwiegend postkonvulsiv auf und verwandle sich in Furcht vor dem EK. Ursache sei in erster Linie das psychoorganische Syndrom nach dem Krampf mit unphysiologischem ruckartigem Erwachen und Verwirrung, daneben der abrupte Bewußtseinsverlust zu Beginn des Krampfes sowie die krampfbedingte massive Ausschüttung von Adrenalin, der „Angstsubstanz" schlechthin.

Auch *Gallinek* (1956) sieht den Hauptgrund der Angst in den Aufwachphänomenen. Im Gegensatz zum Erwachen aus einer Narkose, wo Bewußtsein, Orientierung und Gedächtnis gleichzeitig zurückkehren würden, stelle sich beim Aufwachen nach dem EK Bewußtsein vor Gedächtnis und Orientierung ein. Dies führe zu mangelnder Vertrautheit der Umgebung, zu Beziehungslosigkeit zur Vergangenheit und zu Unfähigkeit, Zukunftsentwürfe zu vollziehen. Neben dieser Angst, die mehr eine diffuse Ängstlichkeit als speziell gegen die Behandlung gerichtete Furcht sei, nennt *Gallinek* noch andere Formen von Furcht und Angst: 1) Begründbare Besorgnis, die der Art der Behandlung angemessen sei. 2) Furcht vor körperlichen und psychischen Schäden. 3) Unbegründbare Angst bei prämorbid ängstlichen Personen. 4) Psychotische Angst.

Neben diesen Autoren, die die Angst vor der EKB sozusagen als obligate „Eigenwirkung" des EK ansehen, setzen andere den Hauptakzent für die Entstehung der Angst auf äußere Einflüsse. *In der Beeck* und *Schmidt* (1948) betonen, daß „der suggestive Einfluß von Gerüchten und Angstmacherei, welcher durch Drohungen des Pflegepersonals mit dem Schock noch weiter unterstützt wird, nicht unter-

schätzt werden" darf. *Von Baeyer* (1951), der Angst im Schock selten findet, sieht Furcht vor dem Schock zumeist bei Patienten, die von anderen beeinflußt worden seien oder eine EKB mitangesehen oder -gehört hätten. Das Vorkommen unbewußt weiter wirkender Angst lehnt er, wie auch *In der Beeck* und *Schmidt,* ab.

H. Hoff (1956) und *O. H. Arnold* (1960) gehen noch weiter, indem sie, ebenso wie *W. Mayer-Gross, Slater* und *Roth* (1956), erklären, daß Angstreaktionen ausschließlich von der Organisation abhängig sind. Ein Patient, der vor der Behandlung nicht negativ beeinflußt worden sei, reagiere nie mit Angst oder Furcht.

Hauptsächlich die Vorbereitungen zum EK (Keil zwischen die Zähne, Lagerung, Halten durch Pflegepersonal) macht *H.-H. Mayer* (1960) für die Furcht vor dem EK verantwortlich.

Cermak und *Ringel* (1958) sehen die Angst vor allem als Symptom der Krankheit, derentwegen die EKB durchgeführt wird. Bei Depressiven handle es sich um eine Rationalisierung der bis dahin frei flottierenden Angst. Die EKB würde zur Rationalisierung benutzt, weil sie in der allgemeinen Vorstellung als angstmachend und unheimlich gelte, dies deshalb, weil 1) der EK ein Überwältigtwerden und Vergewaltigtwerden durch etwas Unheimliches und Unbekanntes bedeute und 2) eine spezifische Angst vor dem elektrischen Strom bestehe. Zunächst nehme die meist schon vor der ersten Behandlung bestehende Angst von EK zu EK ab, weil die Krankheit gebessert werde, und die Rationalisierung nicht mehr notwendig sei. Nach dem 3. bis 4. EK steige in einer zweiten Angstwelle die Angst wieder an, da nun die Krankheit soweit gebessert sei, daß die den Depressiven eigene Hypovigilität wegfalle, und die Patienten sich und andere besser beobachten könnten und das amnestische Syndrom bemerkten. Von den Patienten sei häufig als Grund ihrer Angst vor dem EK zu erfahren: „Wir wissen nicht, was dabei geschieht".

2. Häufigkeit der Angst

Auf die Schwierigkeit, die Frage nach der Häufigkeit der Angst wegen der oft nicht leichten Abgrenzung von psychotischer Angst genau zu beantworten, weist *Lieser* (1956) hin. *Schwab* und *Riechelmann* (1949) fanden dagegen, daß bei Patienten mit psychotischer Angst die Angst vor der EKB nicht häufiger und nicht größer sei. Bei manisch-depressiven Psychosen stellten die beiden Autoren in zwei Drittel der Fälle vor der EKB Angst fest, zu ihrer eigenen Überraschung häufiger als bei der Cardiazolbehandlung. Demgegenüber sieht *v. Baeyer* die EKB von allen Krampftherapien am wenigsten von Widerstand und Furcht bedroht, jedoch fehlten diese keineswegs ganz. *Lieser* (1956) fand bei 100 nicht negativ beeinflußten Patienten bei allen Angst, in 86 Fällen trat sie postkonvulsiv, in 14 vor dem EK auf. Von den 100 Patienten *Gallineks* hatten 67 Angst, von den 52 Patienten von *Cermak* und *Ringel* fürchteten sich 47 schon vor dem ersten EK. *Fisher, Fisher* und *Hilkevitch*

(1953) fanden nach dem 2. EK bei allen Patienten Angst, *Crumpton, Brill et al.* (1963) sahen Angst „in hohem Prozentsatz", während *M. Müller* (1960) berichtet, daß sie von jeher relativ selten gefunden worden sei, sofern Sorge getragen worden wäre, daß die Kranken vor ungünstigen äußeren Einflüssen bewahrt worden seien.

3. Angst und Art der Erkrankung

Bazzi und *Semerari* (1950) fanden als Postschockphänomene bei Depressiven und Psychoneurotikern vorwiegend Angst, bei Schizophrenen dagegen häufiger motorische Unruhe und Automatismen, was nach Ansicht der Autoren zur Differentialdiagnose zwischen den beiden Psychosen verwendet werden könne. Auch *Geller* (1949), *Salm* (1950) und *Cermak* und *Ringel* (1958) sahen bei Schizophrenen weniger häufig Angst vor der EKB als bei Depressiven. *Lieser* (1956) und *Gallinek* (1957) dagegen konnten keine Abhängigkeit der Angst von der Art der Erkrankung feststellen.

4. Angst und therapeutische Wirkung der EKB

Für die meisten Psychiater steht fest, daß die therapeutische Wirkung der EKB eine somatische ist und damit unabhängig von Angst vor, während und nach der Behandlung ist (*R. Jung, Schwab* und *Riechelmann, Weitbrecht* (1949), *v. Baeyer* (1951), *Gallinek* (1956), *Cermak* und *Ringel* u. a.). Aber auch bei der EKB wurde, wie schon bei der Cardiazolbehandlung, die Wirkungsweise psychologisch interpretiert und in der Angst der eigentliche therapeutische Faktor gesehen. So werden nach den Erfahrungen *Grallnicks* (1957) Patienten, die Todesängste vor der EKB ausstehen, durch diese Behandlung am meisten gebessert. Nach *Abse* und *Jessner* (1956) stellt das Erwachen nach dem EK eine Erfahrungserinnerung an die traumatisierende Situation des Kindes, das allein an einem fremden Ort ist, dar. Die hierbei auftretende Angst sei „unentwirrbar mit den Kräften der Heilung verwoben", die in der liebevollen, warmen Annahme des Patienten nach dem EK durch Arzt und Pflegepersonal bestehe – „monomane, einfallslose Phantasien, denen keine Beweiskraft zukommt" (*Weitbrecht* 1963).

Eine andere Frage ist, wie weit die Angst die Behandlungsergebnisse negativ beeinflußt. *Pemsl* vermutete, *Fisher, Fisher* und *Hilkevitch* (1953) fanden, daß starke Angst vor der EKB ihre therapeutische Wirkung praktisch ausschließe. *Crumpton, Brill et al.* (1963) stellten jedoch in Untersuchungen,die eigens dieser Frage galten, keine Beziehung zwischen Angst und Behandlungsergebnissen fest.

5. Wege zur Vermeidung der Angst

Die Bemühungen, die Angst vor der EKB zu vermeiden oder zu verringern, konzentrieren sich hauptsächlich auf zwei Gebiete: a) Verbesserung der Organisation und der Behandlungsatmosphäre, b) Behandlung in Narkose.

Ad a) Die Vorschläge zur Verbesserung der Organisation zielten hauptsächlich darauf ab, die noch von *v. Braunmühl* (1947) empfohlene Behandlung im Saal in aller Offenheit durch Einzelbehandlung in eigenem Raum zu ersetzen, damit kein Patient die Behandlung eines anderen sieht oder hört oder Patienten kurz nach der Behandlung sieht (*v. Baeyer, H. Hoff, O.H. Arnold, Pauleikhoff* 1961 u.a.). *In der Beeck* und *Schmidt* schlugen vor, keine regelmäßigen Termine für die Behandlung festzusetzen, damit die Patienten nicht schon durch das Ausbleiben des Frühstücks geängstigt würden. *Lieser* verlegte die Behandlung in die Abendstunden und gab zusätzlich zur Narkose nach dem EK Megaphen, um den Terminalschlaf gleich in den normalen Nachtschlaf übergehen zu lassen, und damit das Aufwachen aus dem EK auf den nächsten Morgen zu verschieben. Mit dieser „synergistischen Megaphenkrampfbehandlung" beobachtete er in keinem Fall mehr Angst.
Außerdem sei mit dieser Methode eine geringere Zahl von Einzelbehandlungen notwendig.

Gallinek (1957) wies darauf hin, daß ein gutes Behandlungsmilieu nur dann gewährleistet sei, wenn der Arzt nicht nur Krampfbehandlungen durchführt, sondern ständigen Kontakt mit den Patienten hält. Dagegen hält *H. Hoff* eine Trennung von schockbehandelndem Arzt und betreuendem Arzt für angezeigt, um letzteren nicht unnötig zu belasten.

Spiel stellte allgemeine Grundsätze eines richtigen psychohygienischen Vorgehens bei der Therapie auf:

–verbesserte und einheitliche Information über die zu treffenden therapeutischen Maßnahmen,

–Vermittlung eines Sicherheitsgefühls bei diesen Maßnahmen,

–klare Hierarchie im Behandlungsteam.

Um diese Grundsätze auch bei der EKB durchzuführen, seien u.U. Gruppenaufklärungen mit dem Patienten angebracht.

Immer wieder wurde versucht, den nach Ansicht vieler Autoren abschreckenden und auch nicht ganz richtigen Ausdruck „Elektroschock" zu ersetzen. „Heilkrampf" (*v. Braunmühl*), „elektrische Behandlung" (*Pauleikhoff*) oder „elektrische Durchflutung" (*Mauz*) wurden vorgeschlagen, ohne daß jedoch diesen Bemühungen großer Erfolg beschieden gewesen wäre.

Ad b) Um die unmittelbaren Einwirkungen des elektrischen Stroms auf das Gehirn bis zum Erwachen abklingen zu lassen, empfahl *Schildge* (1947), nach dem EK durch eine Narkose den Terminalschlaf zu verlängern. Dieser Vorschlag sowie die schon vorher von *Sands* (1946) gemachte Empfehlung der Behandlung in Vollnarkose, die auch die Vorbereitungen zum EK miteinschließt, wurde von vielen Autoren aufgenommen (*In der Beeck* und *Schmidt, Schwab* und *Riechelmann, v. Baeyer, Lieser, Gallinek* u.a.). *Lieser* ersetzte die Vollnarkose durch leichte Narkosen vor und nach dem EK, um die Apnoe im Krampf nicht zu verlängern. Mit dieser Methode trat bei ihm die Angst erst nach dem 8. bis 10. EK auf. *Hoff* und *Arnold* wenden die Narkose nur in besonderen Fällen an, da bei der Auslösung eines Krampfes in Narkose sich nicht mehr alle Ganglienzellen entladen würden. Die therapeutische Wirkung sei deshalb geringer, und es seien mehr Einzelbehandlungen notwendig.

Die Behandlung in Vollnarkose wurde auch ein Bedürfnis der seit Einführung des Succinylcholins als kurzwirkendes Muskelrelaxantium immer häufiger angewandten „mitigierten" Krampfbehandlung. Es stellte sich nämlich heraus, daß bei mitigierter Behandlung ohne Narkose die Patienten die allmähliche Lähmung der Atemmuskulatur bis zur Auslösung des Elektrokrampfes als außerordentlich quälend empfinden und mit heftiger Angst und mit Widerstand gegen die Weiterbehandlung reagieren (*Ruckdeschl* und *Fischer* 1952, *M. Müller* 1953, *Baumer* und *Baumgartl* 1953, *Funk* 1964).

Während *v. Baeyer* (1951), *Pauleikhoff* (1961), *W. Schulte* (1962), *Bronisch* (1962), u.a. der Überzeugung sind, daß durch Behandlung in Narkose das Problem der Angst „aus allen Überlegungen gestrichen werden" kann (*M. Müller* 1960), läßt sich für andere durch diese Methode die Angst nicht in allen Fällen beseitigen (*Kalinowsky* 1956, *Lieser* 1957, *Köbcke* 1957, *Gallinek* 1957, *Solms* 1963).

Eine „Patentlösung" eigener Art zur Verringerung der Angst vor der EKB fand *Buchner* (1942): „Damit das Stöhnen und Ächzen nicht irritiert, werden die Schocks bei musikalischen Vorträgen vorgenommen. Die Patienten liegen friedlich in ihren Betten, hören flotte Märsche und Tänze und teilen so die Aufmerksamkeit zwischen Rhythmus und Angst".

E. METHODIK

1. Zusammensetzung des Krankenguts

In der Univ.-Nervenklinik Tübingen sowie in den psychiatrischen Landeskrankenhäusern Weinsberg, Schussenried, Weissenau und Emmendingen wurden 72 Patienten an Hand eines Fragebogens über ihre Erfahrungen mit der EKB befragt. Bei 39 dieser Patienten war eine endogene Depression, bei 33 eine Schizophrenie diagnostiziert worden.

Bei 46 Kranken fand die Befragung nach Abschluß der EKB statt, bei 12 Patienten lag die Behandlung zum Zeitpunkt der Befragung bis zu einem Jahr, bei 9 bis zu zwei Jahren und bei 5 schon drei Jahre und länger zurück. Die erste Behandlung fand in jedem Fall nach 1957 statt. Zu diesem Zeitpunkt waren an allen fünf Untersuchungsorten Psychopharmaka eingeführt. 41 Patienten blickten auf 1 EK-Kur zurück, 13 auf 2, 12 Patienten auf 3 und 6 auf mehr als 3 EK-Kuren. 36 Patienten wurden ohne Narkose behandelt, 30 mit Narkose und 7 Kranke sowohl mit als auch ohne Narkose. Die verwendeten Krampfzahlen lagen pro Kur zwischen 6 und 12 Elektrokrämpfen.

Um einen Überblick zu bekommen, ob und wie sich die an allen fünf Untersuchungsstellen erfolgte Einschränkung der EKB seit 1956 auf die Behandlungssituation ausgewirkt hat, wurde außer den oben genannten 72 Patienten noch eine Gruppe von 31 Patienten (25 Schizophrene, 6 Depressive), die vor 1956 eine oder mehrere EK-Behandlungen mitgemacht hatten, über einige Behandlungsumstände befragt.

Außerdem wurde eine Gruppe von 8 Patienten (7 Schizophrene, 1 Depressiver), die aus besonderen Gründen ohne ihr Wissen unter dem Titel „Schlafkur" krampfbehandelt werden mußte, über Erlebnis und Erfolg der „Schlafkur" befragt. Die Behandlung dieser Kranken erfolgte ausschließlich in Narkose und mit Relaxantien.

2. Fragebogen

Im einzelnen wurde nach Folgendem gefragt:

a) Angst
War Angst vor der Behandlung vorhanden?
War sie schon von Anfang an da oder trat sie erst im Laufe der Behandlung auf?
Nahm die Angst während der Behandlung zu?
Wann war sie am größten, nach dem EK, vor dem EK zwischen zwei Behandlungen?
War die Angst so groß, daß der Wunsch auftrat, die Behandlung abzubrechen?
Was sind die Ursachen der Angst?

b) Beeinflussung
Wurde mit anderen Patienten über die EKB gesprochen?
Berichteten andere Patienten Schlechtes oder Gutes über die EKB?
Wurde Schlechtes oder Gutes über die EKB gelesen?
Wurde eine oder mehrere Behandlungen bei anderen Patienten mitangesehen?
Wurde die Einstellung zur EKB schon außerhalb der Klinik beeinflußt?
Sind körperliche oder geistige Schäden durch die EKB aufgetreten?

c) Wirkung und Bewertung
Wurde bei der gleichen Krankheit schon eine andere Therapie angewendet? Wo war der Erfolg besser?
Soll die EKB allgemein als Behandlungsmethode weiter verwendet werden oder nicht?

Die technischen Daten der Behandlung, Zahl der Elektrokrämpfe, Verwendung von Relaxantien und Narkose, eventueller Behandlungsabbruch wurde den Krankenblättern entnommen.
Die Untersuchungen wurden, im Rahmen von Famulaturen, in Form eines Gesprächs durchgeführt. Besonders wurde darauf geachtet, nicht suggestiv zu fragen.
Nicht alle Patienten konnten alle Fragen beantworten, woraus verschiedene Gesamtzahlen bei den einzelnen Fragen zustande kamen. Angaben, die erkennen ließen, daß die EKB psychotisch verarbeitet worden ist, wurden nicht verwertet.

3. Kritik der Methode

Mit der katamnestischen Erfragung von Gefühlen und Affekten läßt sich nur das Bewußtgewordene registrieren. Unbewußte Angst und ihre allfällige Einwirkung auf das Bewußtsein und die Beurteilung der EKB zu erfassen sowie eine gewisse objektive Quantifizierung der Angst vorzunehmen, etwa mittel projektiver Tests,

Fragebögen mit speziellen Angstskalen und klinisch–physiologischen Meßverfahren, wäre nur vom Spezialisten durchführbar. Auch sind die Verfahren hierzu noch keineswegs allgemein anerkannt (*Cohen* 1965), und die Ergebnisse würden wohl in keinem Verhältnis zum Aufwand stehen.

Der Gefahr, daß Patienten bewußt falsche Angaben machen, z.B. um nicht ärztliche Maßnahmen kritisieren zu müssen, wurde dadurch begegnet, daß die Kranken über den Sinn der Befragung und den Stand des Befragers soweit wie möglich aufgeklärt wurden.

Dagegen kann bei dieser Methode der Entstehung falscher Ergebnisse durch Vergessen einzelner Behandlungsumstände, z.B. Beeinflussungen, durch die Patienten nicht hinreichend begegnet werden. Es war jedoch auffallend, wie gut sich die Patienten auch an länger zurückliegende Behandlungen erinnerten, so daß angenommen werden darf, daß durch Vergessen die Ergebnisse nicht wesentlich beeinflußt wurden.

F. ERGEBNISSE

1. Häufigkeit von Angst vor der EKG

In Tab. 1 wird dargestellt, wieviele Patienten sich bei Behandlung ohne bzw. mit Narkose vor der EKB fürchteten.

	Zahl der Pat.	EKB ohne Narkose			EKB mit Narkose		
		Angst	keine A.	zus.	Angst	keine A.	zus.
Depressive	34	12	6	18	1	15	16
Schizophrene	31	13	4	16	2	12	14
zusammen	65	25	10	35	3	27	30

Tab. 1 Häufigkeit von Angst bei EKB mit bzw. ohne Narkose

Während bei der Behandlung ohne Narkose bei depressiven Patienten in 2/3 und bei Schizophrenen in 3/4 aller Fälle Angst auftrat, zeigte sich bei Behandlung in Narkose Angst nur bei 1/10 der Patienten.

Von 7 Patienten, die sowohl mit als auch ohne Narkose behandelt wurden (5 Depr., 2 Schiz.; in Tab. 1 nicht enthalten), hatten vor der Behandlung ohne Narkose 5 Angst, bei Behandlung mit Narkose hatte kein Patient mehr Angst vor der EKB.

2. Wann trat die Angst auf?

Tab. 2 zeigt, wann im Verlaufe der EK-Kur bei den 33 Patienten, die sich vor der Behandlung fürchteten, die Angst aufgetreten ist.

	ohne Narkose	mit Narkose
vor 1. EK	8	1
zwischen 1. u. 4. EK	17	1
gegen Ende der EKB	5	1
zusammen	30	1

Tab. 2 Zeitpunkt des Auftretens von Angst vor der EKB

Gut 1/4 der Patienten hatte schon vor der 1. Behandlung Angst, nach dem 4. EK fürchteten sich insgesamt 5/6. Bei 1/6 trat die Angst erst gegen Ende der Behandlung auf.

Zwischen depressiven und schizophrenen Patienten war kein charakteristischer Unterschied festzustellen.

3. Zunehmende Angst

Von 31 Patienten berichteten 26, daß bei ihnen die Angst im Laufe der Behandlung stärker geworden wäre. Unter diesen befanden sich auch die 3 Patienten, die trotz Narkose sich fürchteten. 3 Kranke gaben gleichbleibend starke Angst an, während bei 2 die Angst vor dem 1. EK am größten war und dann abnahm.

4. Wann war die Angst am größten?

29 Patienten beantworteten die Frage, ob die Angst jeweils **vor** dem EK oder **nach** dem EK am größten war bzw. immer gleich groß war:

vor dem EK war die Angst bei 23 Pat. am größten
nach dem EK " " " " 2 " " "
immer gleich groß " 4 "

Einige Patienten, die unmittelbar vor dem EK die größte Angst hatten, gaben

den Zeitpunkt noch genauer an: „beim Anblick des Apparats", „beim Warten vor dem Behandlungszimmer", „beim Anblick der Pfleger, die einen hielten", „beim Festgurten", „beim Anlegen der Kopfhörer".
Eine Patientin erklärte, zuerst hätte sie nur beim Aufwachen Angst gehabt, später aber auch vor der Behandlung.

5. Grad der Angst

Bei der Hälfte der 33 Pat., die sich vor der EKB fürchteten, war die Angst so groß, daß sie nicht mehr weiterbehandelt werden wollten. Die Verteilung auf Diagnose und Behandlungsmodus sowie die Zahl der aus diesem Grunde abgebrochenen Behandlungen sind in Tab. 3 zusammengestellt.

	Depressive		Schizophrene		
	mit Narkose	ohne Narkose	mit Narkose	ohne Narkose	zus.
Patienten mit Angst	1	16	2	14	33
Abbruch gewollt	1	4	1	10	16
Behandlung abgebrochen				2	2
in Narkose weiterbehandelt		2		1	3

Tab. 3 Häufigkeit von gewünschtem und vollzogenem Behandlungsabbruch

2/3 der Patienten, die nicht mehr weiterbehandelt werden wollten, litten an Schizophrenie, 1/3 an einer endogenen Depression.
Von den näheren Erläuterungen zum Ausmaß der Angst seien einige hier angeführt: „Lieber sterben als nocheinmal geschockt werden" (Jakob El., Karl We.). „Wenn ich zum Sterben hinliegen müßte, wäre es nicht schlimmer als wenn ich zum Schock hinliegen muß" (Edith Ha.). „Am nächsten Baum würde ich mich aufhängen, wenn ich noch einmal geschockt werden sollte" (Ruth Es.).
Es handelte sich bei diesen Patienten um Schizophrene, die alle schon zwei und mehr EK-Kuren erhalten hatten und EK-Behandlungen anderer Patienten mitangesehen hatten.
Insgesamt 6 Patienten glaubten, bei der EKB sterben zu können.
Mit sehr großer Angst reagierten auch 3 Patienten, die ohne Narkose, aber mit Muskelrelaxantien behandelt wurden: „Die Zeit zwischen Spritze und Einschlafen ist entsetzlich. Es war die schlimmste Zeit meines Lebens" (Wilh. He.). „Am

schlimmsten sind die Spritzen, die paar Sekunden, bis man weg ist. Man bekommt keine Luft mehr, wird einfach kaputt gemacht". (Karl Kä.).

6. Angst und Beeinflussung

a) Häufigkeit der Beeinflussung

1/3 unserer Patienten gab an, durch Gerüchte und Gespräche mit anderen Patienten, durch Mitansehen von Behandlungen oder durch Berichte über die EKB in Büchern und Zeitungen in ihrer Meinung über die EKB beeinflußt worden zu sein. 3/4 dieser Pat. erklärten, sie seien dadurch negativ beeinflußt worden, nur ein Viertel gewann dadurch Mut und Vertrauen (Tab. 4).

	Ges. Zahl	negativ beeinflußt	positiv beeinflußt	nicht beeinflußt
Depressive	39	7	4	28
Schizophrene	33	11	2	20
zusammen	72	18	6	48

Tab. 4 Häufigkeit der Beeinflussung

Negativ beeinflußt wurden vorwiegend Schizophrene, unter den wenigen Patienten, die positiv beeinflußt worden waren, befanden sich dagegen 2/3 Depressive.

b) Art der Beeinflussung

Die einzelnen Arten von Beeinflussung sind in ihrer Häufigkeit zusammen mit dem Vorkommen von Angst bei den beeinflußten Patienten in Tab. 5 dargestellt.

	Zahl	Angst	keine Angst
insgesamt negativ beeinflußt	18	17	1
EK bei anderen gesehen	7	7	0
Schlechtes über EKB gehört	15	14	1
Schlechtes über EKB gelesen	1	1	0
insgesamt positiv beeinflußt	6	1	5
Gutes über EKB gehört	5	1	4
Gutes über EKB gelesen	2	0	2

Tab. 5 Art der Beeinflussung und Angst

Negative Beeinflussung korrelierte mit einer Ausnahme in allen Fällen mit Angst vor der Behandlung. Positive Beeinflussung wirkt sich offenbar günstig auf die Affekte gegenüber der EKB aus.

c) Häufigkeit von Beeinflussung und Angst bei vor 1956 behandelten Patienten

In Tab. 6 sind Behandlungsmodus, Häufigkeit und Art der Beeinflussung sowie Angst vor dem EK bei Patienten, die vor 1956 einer oder mehrerer EK-Kuren unterzogen wurden, zusammengefaßt.

	Zahl	Behandlung in Narkose	negativ beeinflußt	davon EK gesehen	positiv beeinflußt	Angst vor EK
Depressive	6	0	4	1	1	6
Schizophrene	25	3	21	13	1	23
zusammen	31	3	25	14	2	29

Tab. 6 Beeinflussung und Angst bei vor 1956 behandelten Patienten

5/6 dieser Patienten berichtete von negativer Beeinflussung, fast die Hälfte hatte fremden Behandlungen zugeschaut. Nahezu alle hatten Angst vor der EKB.
Die meisten Patienten fürchteten sich auch noch zum Zeitpunkt der Befragung und wünschten keine weitere EK-Behandlung mehr.

7. Angst bei nicht beeinflußten Patienten

Wie häufig Angst bei Patienten, die angaben, weder negativ noch positiv beeinflußt worden zu sein, auftrat, zeigt Tab. 7.

	Zahl der Pat.	EKB ohne Narkose			EKB mit Narkose		
		Angst	keine A.	zus.	Angst	keine A.	zus.
Depressive	28	9	7	16	1	11	12
Schizophrene	20	4	7	11	1	8	9
zusammen	48	13	14	27	2	19	21

Tab. 7 Angst vor der EKB bei nicht beeinflußten Patienten

Bei der Behandlung ohne Narkose hatte knapp die Hälfte der Patienten Angst, Depressive häufiger als Schizophrene. In der Aufstellung, die die Beeinflussung nicht

berücksichtigt (Tab. 1), fürchtete sich bei Behandlung ohne Narkose fast 3/4 der Patienten vor der EKB, Schizophrene häufiger als Depressive.
Kranke mit extremer Angst waren unter den nicht beeinflußten Patienten nicht vertreten, jedoch wollten auch hier 3 nicht mehr weiterbehandelt werden.

8. Angaben zur Ursache der Angst

Auf die Frage nach den Ursachen der Angst vor der EKB konnte fast die Hälfte aller Patienten keine Antwort geben. Die positiven Antworten sind in Tab. 8 zusammengestellt. Viele Patienten nannten mehrere Gründe, Schizophrene gaben über doppelt soviel Ursachen an wie Depressive.

	Depressive	Schizophrene	zusammen
kein Grund angebbar	8	7	15
man könnte sterben	1	5	6
die Vorbereitungen sind schrecklich	1	4	5
man ist so plötzlich weg	-	4	4
Aufwachen unangenehm	2	2	4
man bekommt keine Luft mehr	1	2	3
man weiß nicht, was mit einem passiert	1	2	3
Angst vor dem elektr. Strom	2	1	3
Gedächtnisschwäche hinterher	-	2	2
EK bei anderen gesehen	1	-	1
Angst vor der Narkose	-	1	1

Tab. 8 Angaben zur Ursache der Angst

Auffallend oft sprachen die Patienten bei ihren Antworten von „man" statt von „ich".
Die 6 Pat., die glaubten, bei der EKB sterben zu können, hatten Behandlungen mitangesehen oder von der Möglichkeit einer tödlichen Komplikation gehört.
Außer den 2 Pat., die die Gedächtnisschwäche als Grund ihrer Furcht angaben, klagten noch weitere 5 Patienten über Gedächtnisstörungen nach der EKB. Eine kluge Patientin erklärte, nach dem 20. EK sei sie „verblödet". Eine andere intelligente Schizophrene, die schon mehrere EK-Kuren durchgemacht hatte, sagte: „Man vergißt sehr viel durch die Schockbehandlung, aber das, was man vergessen sollte, vergißt man nicht". (Edith Vo.).

Von den 3 Patienten, die sich vor der Behandlung in Narkose fürchteten, konnte einer keinen Grund angeben, einer fürchtete sich vor der Narkose und der Dritte glaubte, bei der EKB sterben zu können.

9. Vergleich mit anderen Behandlungsmethoden

36 Patienten, die bei der gleichen Krankheit auch schon medikamentös behandelt wurden, verglichen die therapeutische Wirkung beider Behandlungsmethoden:

	Zahl	Tabletten besser	EKB besser	beide gleich
Depressive	20	3	16	1
Schizophrene	16	7	7	2

Tab. 9 Subjektiver Vergleich zwischen therapeutischer Wirkung von medikamentöser und von EK-Behandlung

Unter „Tabletten" wurden in Tab. 9 alle Arten von medikamentöser Behandlung zusammengefaßt.
Während gleichviel Schizophrene Medikamente wie EKB für besser hielten, bevorzugten die meisten Depressiven die EKB.
7 Patienten (5 Depr., 2 Schiz.) fanden, daß die EKB wesentlich schneller wirke als Medikamente. 2 erklärten, die Wirkung der EKB sei gut, aber leider nur kurz, geheilt werde man nicht.
5 Patienten wurden außer der EKB auch schon einer großen Insulinkur unterzogen. 3 Pat. hielten die Insulinkur für besser, 1 bevorzugte die EKB und 1 hielt beide Methoden für gleich gut.

10. Wertung der EKB durch die Patienten

49 Patienten beantworteten die Frage ob die EKB allgemein eine gute Methode zur Behandlung seelischer Krankheit darstelle und weiter angewandt werden solle oder ob sie nicht mehr angewandt werden soll. Die Antworten wurden in Tab. 10 mit dem Auftreten von Angst bei diesen Patienten korreliert.

		EKB nicht mehr anwenden			EKB weiter anwenden		
	Zahl	Angst	keine A.	zus.	Angst	keine A.	zus.
Depressive	25	3	0	3	6	16	22
Schizophrene	24	8	0	8	7	9	16

Tab. 10 Bewertung der EKB durch Patienten mit und ohne Angst vor der EKB

Fast alle Depressive und 2/3 der Schizophrenen, die zu dieser Frage Stellung genommen haben, sprachen sich für die Weiterverwendung der EKB aus.
Alle Patienten, die gegen eine weitere Anwendung waren, hatten Angst vor der EKB, aber die Hälfte der Patienten, die Angst hatte und sich zu dieser Frage äusserte, war für eine Beibehaltung der EKB.

3 Schizophrene und 7 Depressive wünschten selbst bei jedem neuen Schub bzw. bei jeder neuen Phase eine EKB.

11. Ohne ihr Wissen behandelte Patienten

Von 8 Patienten, die unter dem Titel „Schlafkur" ohne ihr Wissen krampfbehandelt wurden (7 Schiz., 1 Depr.), berichtete keiner von Furcht, Angst oder unheimlicher Stimmung vor, während oder nach der Schlafkur.
6 Kranke sprachen von ausgezeichneter bis guter Wirkung der Kur, bei zweien hätte sie nicht viel genützt. Die verwendeten Krampfzahlen lagen bei 3 bis 5 Elektrokrämpfen und waren somit niedriger als beim Durchschnitt des übrigen Krankenguts.

G. DISKUSSION

1. Häufigkeit der Angst

Bei der Behandlung ohne Narkose fanden wir bei rund zwei Dritteln der Patienten Angst. Dies stimmt mit den Ergebnissen von *Gallinek* und *Schwab* und *Riechelmann* überein. Die Angaben der übrigen Autoren schwanken zwischen „relativ selten" (*M. Müller*) und „immer" (*Fisher, Fisher* und *Hilkevitch; Lieser*).

Die Divergenz hat ihren Grund einmal in verschiedenen Arten von Angst, die erfaßt wurden, zum andern in verschiedenen Methoden, die zur Erfassung angewandt wurden. Je nachdem, ob in der Aufwachphase auftretende „Angst im Schock" (*Jung, Schildge, Lieser*) oder ob nur Furcht vor dem Schock gezählt wurde, ob nur mündlich geäußerte Angst oder auch beobachtete körperliche Angstäquivalente dazugerechnet wurden, ob Angst erfragt oder spontan geäußerte Angst gewertet wurde, kamen verschiedene Ergebnisse zustande. Leider gaben viele Autoren ihre Methode nicht an!

Fisher, Fisher und *Hilkevitch* sowie *Crumpton, Brill* et al. wandten außer der direkten Befragung zur Erfassung bewußter Angst psychologische Testverfahren (Fisher TAT, Word–Chaine Association Test) und Traumanalysen zur Feststellung von unbewußter Angst an und fanden mit diesen Methoden bei praktisch allen Patienten Angst vor der Behandlung. Die Differenz zwischen 2/3 und 1/1 wäre also durch das Dazurechnen von unbewußter Angst zur bewußten zu erklären.

Einen weiteren Grund der Diskrepanz in den Häufigkeitsangaben sehen wir im unterschiedlichen Maß der Beeinflussung. „Angst teilt sich leicht der Umwelt mit. Geängstigte verfügen über besondere Suggestivkräfte, von einem Maßgeblichen können ganze Angstepidemien ausgehen" (*Schulte,* 1961). Je nach Modus und Organisation der Behandlung, ob in aller Offenheit oder in großer Heimlichkeit, im Saal mit und ohne Paravent oder im Extrazimmer, ob häufig oder selten krampfbehandelt wurde, ob Zwischenfälle auftraten, ob frühzeitig Narkose und Relaxantien angewandt wurden, bildete sich bezüglich der EKB eine gewisse Atmosphäre heraus, von der sich die wenigsten Patienten freihalten konnten, und die sich, einmal vorhanden, hartnäckig hielt und heute noch auf einzelnen Stationen spürbar ist. Auch das Verhalten der Ärzte und des Pflegepersonals spiegelt sich hier wieder.

Wie sehr sich die „Schockatmosphäre" und damit die allgemeine Atmosphäre auf den Stationen seit der Einschränkung der EKB bei Einführung der Psychopharmaka gebessert hat, zeigt der Rückgang der negativen Beeinflussung von 5/6 aller Patien-

ten, die vor 1956 behandelt wurden, auf 1/4 der Patienten, die nach 1957 erstmals behandelt wurden. Aber nicht nur die Einschränkung der EKB, sondern auch die Psychopharmaka selbst, die heute meist zusätzlich zur EKB verordnet werden, dürften eine Rolle für die heute geringere Angst vor der EKB spielen.

Das Erbe aus der „rigoroseren Zeit der Einführung der EKB" (*W. Schulte*) wird sich ohne Zweifel bei Einhaltung gewisser Kautelen noch weiter abtragen lassen.

Eine dieser Kautelen stellt die Behandlung in Narkose dar. In unserem Krankengut trat hierbei nur bei 3 von 30 Patienten Angst auf. Die Zahl zeigt aber auch, daß mit der Narkose allein das Problem nicht vollständig aus der Welt zu schaffen ist, was auch *Kalinowsky, Lieser, Gallinek* und *Solms* sahen.

Lieser fand bei Behandlung in Narkose Angst bei allen Kranken, die allerdings später als bei der Behandlung ohne Narkose auftrat. Die Diskrepanz zu unseren Ergebnissen liegt in der Methode. *Lieser* beobachtete – wie wird nicht mitgeteilt – Angst in der Aufwachphase, die dann zu Furcht vor dem EK rationalisiert werde. Diese Angst verfällt aber in der Regel der Amnesie, so daß sie bei der Befragung unseren Patienten mit wenigen Ausnahmen nicht mehr zur Verfügung stand.

Unsere Ergebnisse lassen uns aber entgegen *Lieser* zu der Überzeugung gelangen, daß eine nicht zu kurze Narkose bei der Mehrheit der Kranken das Aufwachen so gestaltet, daß es nicht zum Anlaß einer Furcht vor der EKB wird. Einzelfälle sind auch uns bekannt, bei denen es trotz Narkose zu einer quälenden, später teilweise erinnerten Aufwachphase kam, wobei aber sicher nicht nur das „dissoziierte Erwachen", „Trennung von Vergangenheit und Zukungt", Unvertrautheit der Umgebung und Ratlosigkeit eine Rolle spielen, sondern auch Persönlichkeitsfaktoren, Bedeutung der Psychose für den Patienten, Wiederauftreten psychotischer Inhalte oder von Zwangsgedanken nach dem EK. Daß hier *Liesers* synergistische Megaphenkrampfbehandlung abends mit Überleitung des Terminalschlafs in den normalen Nachtschlaf eine Verbesserung darstellt, sei unbestritten.

2. Zunehmende Angst

Für das auch in unserem Krankengut bei der Mehrzahl der Patienten aufgetretene Zunehmen der Angst im Laufe der Behandlung fehlt noch eine befriedigende Erklärung. Wichtig erscheinen folgende Gesichtspunkte:

Mit der Zahl der Elektrokrämpfe nimmt das organische Schocksyndrom – Schwerbesinnlichkeit, Veränderung der Affektivität und des Antriebs und besonders Gedächtnis- und Merkfähigkeitsschwäche – zu, während die akuten psychotischen Erscheinungen abnehmen. Dabei geht offenbar, wie *W. Schulte* (1949) sah, die Beseitigung der psychotischen Störungen ohne ausreichende innere Verarbeitung zu schnell vor sich. „Die Patienten können sich noch nicht in der neuen Situation zurechtfinden. Sie können weder für die Krankheit, noch für die Befreiung davon

eine Erklärung finden. Beides kommt ihnen unheimlich vor." Es resultiert daraus ein „Zustand erhöhter Psycholabilität an der Grenze des Psychotischen." Dies bestätigen manche Patienten, die gar nicht bis zu einem konkreten Gefühl von Furcht oder Angst gelangen, sondern direkt davon sprechen, daß es ihnen gegen Ende der Behandlung unheimlich geworden sei. Bei den übrigen verdichtet sich aber diese Stimmung immer mehr zu manifester Furcht vor dem vom Patienten als ursächlich erkannten Ereignis, die sich bis zum Widerstand gegen die Behandlung steigern kann.

Wie weit unbewußtes Weiterwirken von durch Amnesie ausgelöschter Angsterlebnisse (*R. Jung*) für die Entstehung der zunehmenden Angst verantwortlich ist, wurde bisher noch nicht nachgeprüft. Wichtiger ist die ebenfalls von *R. Jung* gesehene Möglichkeit, daß die Angst durch inzwischen stattgefundene negative Beeinflussung und das Kennenlernen des Geschehens anwächst. Daß dies aber nicht die einzige Ursache zunehmender Angst ist, geht schon daraus hervor, daß stärker werdende Angst auch bei nicht beeinflußten Patienten auftritt.

3. Ausmaß der Angst

Bei der Hälfte aller unserer Patienten war die Angst so groß, daß sie nicht mehr weiterbehandelt werden wollten. Diese Zahl mag vielleicht hoch erscheinen, der Arzt erfährt diesen Umstand aber nur dann in seinem vollen Umfang, wenn er danach fragt oder sich beim Pflegepersonal danach erkundigt, da nicht alle Patienten ihren Wunsch vor dem Arzt spontan äußern. *Fisher, Fisher* und *Hilkevitch* fanden bei der Hälfte ihrer berichteten Fälle „Todesangst" vor dem EK, bei einem weiteren Drittel „hohe Angst". *Lieser* beklagt, wie oft früher eine Behandlung wegen Angst und Widerstand abgebrochen werden mußte. In unserem Krankengut geschah dies nur zwei Mal, was darauf aufmerksam macht, wie häufig die Behandlung „gegen den Patienten" durchgeführt wird.

Die zitierten Fälle sehr großer Angst zeigen, daß diese offenbar und nur bei massiver Beeinflussung eintritt, etwa durch Mitansehen von Behandlungen. Auch Auftreten von Komplikationen oder Behandlung mit Relxantien ohne Narkose kann dazu führen.

4. Angst und Beeinflussung

Die Möglichkeit, daß durch Gehörtes, Gesehenes oder Gelesenes Angst vor der EKB entstehen oder stärker werden kann, wird von allen Autoren anerkannt. Lediglich die Häufigkeit dieser Art der Angstentstehung wird verschieden beurteilt. *Lieser* fand auch bei allen nichtbeeinflußten Patienten Angst, *Hoff, Arnold* sowie *Mayer-Groß, Slatin* und *Roth* finden nur bei negativ Beeinflußten

Angst. In unserem Krankengut hatten bei der Behandlung ohne Narkose die Hälfte der nicht beeinflußten Patienten Angst. Aus diesem Resultat und den Ergebnissen von *Jung, Gallinek, Cermak* und *Ringel, Fisher* et al. und *Brill* et al. muß daher abgelehnt werden, daß Angst nur durch negative Beeinflussung entsteht. Heute, wo EK-Behandlungen nicht mehr die Regel sind, spielen Gerüchte und sonstige Beeinflussungen keine entscheidende Rolle mehr. Sie hätten dies auch in den ersten zwei Jahrzehnten der elektrischen Krampfbehandlung nicht in so großem Ausmaße getan, wenn die Behandlung weniger „rigoros" angewandt und durchgeführt worden wäre.

Besonders schizophrene Patienten scheinen der Angstsugesstion zu erliegen, während Depressive, vielleicht durch ihre allgemein höhere Umweltsstabilität, davor geschützter zu sein scheinen.

5. Angaben zur Ursache der Angst und Wege zur Beseitigung dieser Ursachen

Wie schon *Schildge, Cerletti, Salm, Lieser* und *Pemsl* feststellten, so konnten auch in unserem Krankengut viele Patienten keinen Grund ihrer Angst angeben. Nicht selten waren dies solche Kranke, bei denen erst gegen Ende der Behandlung Angst oder eine unheimliche Stimmung auftrat.

Die Patienten, die Ursachen ihrer Angst angeben, sind aber auch oft in Verlegenheit, einen eindeutigen Grund zu finden. Dafür sprechen die häufigen Angaben mehrerer Ursachen sowie der auch von uns öfters gefundene Gebrauch von „man" statt von „ich" bei der Angabe der Angstgründe. „Man" will sich nicht genau festlegen und sucht deshalb Schutz in der Anonymität des Kollektivs, von dem angenommen wird, es empfinde dasselbe.

Am eindeutigsten und meist ohne Angabe anderer Gründe waren die Antworten, die die Vorbereitungen zum EK als angsterzeugend anschuldigten. Wie die Beispiele zeigten, wurde hier meist klar gesehen und begründet.

Die 5 am häufigsten erwähnten Angstmomente (Tab. 8) lassen sich durch mitigierte Behandlung in Narkose und Verbesserung der Organisation verhindern. Ein nicht durch entsprechende Gerüchte oder durch Miterleben einer Behandlung oder von Komplikationen negativ beeinflußter Patienten kommt kaum auf den Gedanken, bei der EKB sterben zu können. „Schreckliche" Vorbereitungen, unangenehmes Erwachen, plötzliches Wegsein sowie das Erstickungsgefühl bei Verwendung von Relaxantien allein lassen sich durch Narkose beseitigen oder zumindest so abmildern, daß sie nur in Ausnahmefällen furchterzeugend wirken.

Der in unserem Krankengut nur selten angegebene Grund: „man weiß nicht, was mit einem passiert", wurde von *Cermak* und *Ringel* viel häufiger gefunden. Obwohl in der Psychiatrie die Besprechung des Therapieplans mit den Patienten auf größere Schwierigkeiten als in den übrigen medizinischen Fachrichtungen stößt, meinen wir,

daß die Vorschläge *Spiels* zur Verbesserung der Psychohygiene bei der Therapie (verbesserte und einheitliche Information über die therapeutischen Maßnahmen, Vermittlung eines Sicherheitsgefühls bei diesen Maßnahmen, klare Hierarchie im Behandlungsteam) auch auf diesem Gebiet noch mehr berücksichtigt werden können. Gerade endogen Depressive, die heute noch am häufigsten von allen Patienten krampfbehandelt werden, dürften zugänglich und dankbar dafür sein, auch wenn dies nicht unmittelbar zum Ausdruck gebracht wird.

Die mnestischen Störungen, die nach unserer Erfahrung ernster genommen werden müssen als bisher, hängen von der Differenzierung des Patienten sowie von der Zahl und Dichte der Elektrokrämpfe ab. Außerdem stellte *Solms* fest, daß durch die EKB nicht gebesserte Patienten besonders über Merkfähigkeitsstörungen klagen. Wie die Eigenbeobachtungen *Bersots* zeigen, kann bei hochdifferenzierten Menschen schon eine einzige Behandlung zu mnestischen Störungen, die noch 2 Monate nach dem EK nachzuweisen sind, führen. *Krantz* (1963) schlug deshalb vor, solche Patienten von der EKB (für die er sich im ganzen energisch einsetzt), auszunehmen.

Die mnestischen Störungen können nur durch Verminderung der EK-Zahl und Vermeidung von allzu dicht aufeinander folgenden Einzelbehandlungen beeinflußt werden.

Unser Eindruck, daß seit Einführung der Psychopharmaka die Zahl der Einzelbehandlungen innerhalb einer EK-Kur zurückgegangen sei, wurde von *Mayer, Simon* und *Stille* (1964) nicht bestätigt. Die Autoren fanden zwar für die Jahre 1959 – 1961 einen Rückgang der EK-Behandlung um die Hälfte der Behandlungszahlen der Jahre 1949 – 1951, stellten aber innerhalb einer Kur keine krampfsparende Wirkung der Psychopharmaka fest.
Nach *Kalinowsky* (1965) läßt sich durch Kombination mit Psychopharmaka die Zahl der notwendigen Einzelbehandlungen jedoch um die Hälfte verringern.

Nicht vollständig geklärt ist bis jetzt auch die Frage, ob die EKB in Form der Blockbehandlung, 2 oder 3 EK in 24 – 36 Stunden, oder bei weiteren Abständen, etwa 2 pro Woche, wirksamer ist (*Solms* 1963). Die Annahme, daß zwischen beiden Methoden keine großen Unterschiede in der Wirkung bestehen, scheint deshalb erlaubt. Eine Verringerung der mnestischen Störungen wird jedoch durch das Verlassen der Blockmethode erreicht.

6. Wirkungsvergleich und Bewertung der EKB

Das Ergebnis des subjektiven Wirkungsvergleichs zwischen der EKB und medikamentöser Behandlung darf in seinem Aussagewert nicht allzu hoch eingeschätzt werden. Es wäre im Einzelfall nachzuprüfen, was die Patienten unter guter bzw. besserer Wirkung verstehen. Es mag sich hier auch die Tatsache wiederspiegeln,

daß eindrucksvolle, aufwendige Behandlungsmethoden von den Patienten zumeist für wirkungsvoller gehalten werden, als „normale".

Wertvoll jedoch ist, daß nicht wenige Patienten trotz Angst der EKB gute Wirkungen zusprechen und für eine Weiterverwendung dieser Methode sind. Auch Patienten mit sehr großer Angst sprachen sich für dieses „grobe Geschütz" (*W. Schulte*) aus, wenn sie glaubten, es hätte ihnen geholfen. Dies mag ein Licht auf den nicht geringen Leidensdruck werfen, unter dem psychotisch Kranke stehen können.

Bei nicht überzeugender therapeutischer Wirkung wird dagegen die Angst wichtiger genommen. Leider kann die Einschränkung einiger Patienten, die EKB nur anzuwenden, wenn sie wirklich nützt, nicht befolgt werden, da es bis heute keine eindeutigen Kriterien, bei welchen Krankheitsbildern die Krampfbehandlung am sichersten wirkt, gibt.

Um so wichtiger ist es daher, die EKB so schonend wie möglich durchzuführen.

H. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

72 Patienten (39 endogen Depressive und 33 Schizophrene), die zwischen 1958 und 1965 einer oder mehreren Elektrokrampf-Kuren unterzogen worden waren, wurden über das Auftreten von Angst vor der EKB, die näheren Bedingungen und Begleiterscheinungen dieser Angst, über äußere Beeinflussung der Haltung gegenüber der EKB und die therapeutische Wirkung der EKB befragt. 35 Patienten wurden ohne Narkose, 30 Patienten in Narkose und 7 Patienten sowohl in als auch ohne Narkose krampfbehandelt.

Bei der Behandlung ohne Narkose trat Angst vor der EKB bei 2/3 der Depressiven und 3/4 der Schizophrenen auf, bei Behandlung in Narkose dagegen nur bei 1/10 der Patienten. Bei der Mehrheit stellte sich die Angst zwischen dem 1. und 4. EK ein. Zumeist nahm die Angst im Laufe der Kur zu. Dabei war sie gewöhnlich während der Vorbereitungen zum EK am größten. Bei fast 1/3 der Depressiven und bei 2/3 der Schizophrenen war die Angst so groß, daß sie nicht mehr weiterbehandelt werden wollten. Die Behandlung wurde aber nur in den seltensten Fällen abgebrochen.

1/3 unserer Patienten – Schizophrene häufiger als Depressive – wurde durch Gespräche oder Gerüchte, durch Mitansehen von EK-Behandlungen oder durch Berichte über die EKB in Büchern und Presseerzeugnissen in ihrer Haltung zur EKB beeinflußt: 3/4 davon negativ (vorwiegend Schizophrene), 1/4 positiv (vorwiegend Depressive).
Von den positiv beeinflußten Patienten hatte nur 1, von den negativ Beeinflußten hatten dagegen nahezu alle Angst vor der EKB. Bei nicht beeinflußten Patienten trat Angst in der Hälfte aller Fälle auf.

Von einer Vergleichsgruppe von 31 Patienten, die vor 1956 eine oder mehrere EK-Kuren mitgemacht hatten – 1/10 davon in Narkose – wurde negative Beeinflussung von 5/6 und Angst von nahezu allen Patienten angegeben. Als Ursache für das seltenere Auftreten von negativer Beeinflussung und Angst bei den Patienten, die ab 1958 krampfbehandelt worden sind, wird der Rückgang der Anwendung der EKB seit Einführung der Psychopharmaka sowie die häufigere Behandlung in Narkose angesehen. Beide Maßnahmen führten zu einer deutlichen Verbesserung der allgemeinen Atmosphäre in psychiatrischen Krankenhäusern.

Fast die Hälfte der Patienten war nicht in der Lage, den Grund ihrer Angst vor der EKB anzugeben. Als häufigste Ursachen wurden genannt: die Möglichkeit

eines tödlichen Ausgangs; abschreckende Vorbereitungen; plötzliches Bewußtlosswerden; unangenehmes Erwachen nach dem EK. In negativer Beeinflussung wurde so gut wie nie die Ursache der Angst vor der EKG gesehen.

4/5 der Depressiven und die Hälfte der Schizophrenen hielten die EKB für therapeutisch wirkungsvoller als eine medikamentöse Behandlung und sprachen sich für die Beibehaltung dieser Methode aus. Darunter waren auch 13 Patienten, die sich vor der EKB fürchteten. Gegen eine weitere Verwendung der EKB waren von den in Narkose behandelten Patienten 1, von den ohne Narkose behandelten 10.

Die wirkungsvollste Maßnahme zur Verringerung der Angst vor der EKB stellt die Behandlung in Narkose dar. Trotz dieses Behandlungsmodus muß aber in seltenen Fällen mit dem Auftreten von Angst während einer EK-Kur gerechnet werden. Die Ursachen hierfür werden diskutiert.

Um des einzelnen Patienten wie um des allgemeinen therapeutischen Milieus willen sollte deshalb die Möglichkeit des Auftretens von Angst vor der EKB nicht grundsätzlich „aus allen Überlegungen ausgeschaltet werden".

I. LITERATURVERZEICHNIS

Abse, W.D., L. Jessner: Entgegnung zu A. Gallinek: Fear and anxiety in the course of electroshocktherapy. (Am.J.Psychiat. **113**, 428 (1956)), Am.J.Psychiat. **113**, S. 849 f. (1956)

Arnold, O.H.: Die körperlichen Behandlungsmethoden der Schizophrenie. In: Therapeutische Fortschritte in der Neurologie und Psychiatrie, hrsg. von H. Hoff, Wien, Innsbruck 1960

Arnold, O.H., W. Böck-Greissau: Elektroschock und Muskelrelaxantien. Wien.Z. Nervenheilkunde **4**, S. 326–349 (1952)

v. Baeyer, W.: Elektrokrampfbehandlung und hirnorganisches Syndrom. In: Bericht über den Kongreß für Neur.u.Psychiat. Tübingen 1947, hrsg. von E. Kretschmer, Tübingen 1947, S. 181–192

v. Baeyer, W.: Die moderne psychiatrische Schockbehandlung. Stuttgart 1951.

Baumer, L., J. Baumgartl: Klinische Erfahrungen mit Bischolin-succinat-dijodid bei der Elektroschocktherapie. Nervenarzt **24**, S. 66 f. (1953)

Bazzi, T., A. Semerari: Il significato diagnostico del comportamento pre e post electroshock. Rass.neuropsichiat. **4**, S. 431–439 (1950) (zit. nach Zbl. 115, S. 62)

in der Beeck, M., G. Schmidt: Empfindungssensationen und Angst in der Schocktherapie. Nervenarzt **19**, S. 384–388 (1948)

Bertolani, A.: zit. nach v. Braunmühl: Insulinschock und Heilkrampf in der Psychiatrie. 2. Aufl., Stuttgart 1947

Bingel, A., F. Meggendorfer: Über die ersten deutschen Versuche einer Elektrokrampfbehandlung der Geisteskrankheiten. Psychiat.-Neurol.Wschr. **42**, S. 41–43 (1940)

Bonhoeffer, K.: Nervenärztliche Erfahrungen und Eindrücke. Berlin 1941.

Boss, M.: Die Grundprinzipien der Schizophrenietherapie im historischen Rückblick. Z.Neurol.Psychiat. **157**, S. 358–392 (1937)

– : Alte und neue Shocktherapien und Shocktherapeuten. Z.Neurol. Psychiat. **173**, S. 776–782 (1941)

v. Braunmühl, A.: Elektrokrampf in der Psychiatrie. Münch.med.Wschr. 1940, I, S. 511–514

– : Insulinshock und Heilkrampf in der Psychiatrie. 2. Aufl., Stuttgart 1947

Brill, N.Q., E. Crumpton, S. Eiduson, H.M. Grayson, L.J. Hellmann, R.A. Richards, H.D. Strassmann und *A.A. Unger:* Investigations of the therapeutic components and various factors associated with improvement with ECT. A. preliminary report. Am.J.Psychiat. **113**, S. 997–1006 (1957)

Bronisch, F.W.: Krampf- und Insulinbehandlung. Nervenarzt **34**, S. 175–180 (1963)

Buchner, O.: Erfahrungen bei über 1500 Elektroschockfällen. Psychiat.Neurol. Wschr. 1942, S. 97–100.

Bersot, M.: Autoobservation de l'électrochoc. Ann.méd.-psychol. **101**, 488 (1943)

Cerletti, U.: Old an new information about electroshock. Am.J.Psychiat. **107**, S. 87–94 (1950)

Cerletti, U., L. Bini: Arch.gen.di Neurol. **19**, S. 266–268 (1938)

Cermak, I., E. Ringel: Zur Frage der Angst vor dem Elektroschock. Wien.klin. Wschr. 1958, S. 407–411

Cohen, R.: Versuche zur Quantifizierung von Angst. In: Aspekte der Angst, Starnberger Gespräche 1964, hrsg. von H.v.Ditfurth, Stuttgart 1965, S. 89–108

Crumpton, E., N.Q. Brill, S. Eiduson, E. Geller: The role of fear in electroconvulsiv treatment. J.Nerv.Ment.Dis. **136**, S. 29–33 (1963)

Ebtinger, R.: Psychopathologie des Postelektroschocks. Nervenarzt **31**, S. 193–203

Ewald, G., S. Haddenbrock: Die Elektrokrampfbehandlung. Ihre Grundlagen und Erfolge. Ein Beitrag zur Pathogenese der Psychosen. Z.Neurol.Psychiat. **174**, S. 635–669 (1942)

Fiamberti, A.M.: zit. nach von Braunmühl 1947.

Fisher, S., R. Fisher, A. Hilkevitch: The conscious and unsconcious attitudes of psychiatric patients toward electric shock treatment. J.Nerv.Ment.Dis. **118**, S. 144–152 (1953)

Forel, O.L.: Eine vorläufige Mitteilung über den Elektroschock. Zbl.f.Psychother. **12**, S. 267–269 (1940)

Fumarola, G.: Eine neue Methode der Krampfbehandlung in der Psychiatrie: Der Elektroschok. Psychiat.-Neurol.Wschr. 1939, S. 87 f.

Funk, F.: Die modifizierten Krampfbehandlungen 1940–1961. Fortschr.d.Neurol. Psychiat. 32, S. 1–30 (1964)

Gallinek, A.: Fear and anxiety in the course of electroshock Therapy. Am.J. Psychiat. **113**, S. 428–434 (1956)

– *:* Management of fear in electroshock therapy. Dis.nerv.Syst. 18, Monogr. Suppl. S. 26–29 (1947)

Gellner, W.: Unerwünschte Nebenerscheinungen bei der Elektrokrampfbehandlung. Dtsch.med.Wschr. **74**, S. 75 (1949)

Grallnick, A.: Disk.bemerkg. zu Brill, Crumpton et al. (Am.J.Psychiat. **113**, 997 (1957)). AmJ.Psychiat. **113**, S. 1007 f. (1957)

Hoff, H.: Lehrbuch der Psychiatrie, Bd. I. Basel – Stuttgart 1956

Haddenbrock, S.: Erfahrungen bei der Krampfbehandlung der Schizophrenie mit Azoman. Med.Welt 1939, S. 528–530

Holzner, W., A. Klaue, H. Reisner: Erfahrungen mit der Elektroschockbehandlung. Allg.Z.Psychiat. **120**, S. 119–145 (1941)

Impastato, D.J., A.R. Gabriel: P.M.–G.M. succinylcholinmodified electroshock therapy without barbiturates. Am.J.Psychiat. **114**, S. 698 (1958)

Jung, R.: Gedanken zur psychiatrischen Schockbehandlung. In: Arbeiten zur Psychiatrie, Neurologie und ihre Grenzgebiete, Festschrift für K. Schneider. Hrsg. von H. Kranz. Willsbach bei Heidelberg 1947, S. 99–120.

Kalinowsky, L.B., P.H. Hoch: Schockbehandlungen, Psychochirurgie und andere somatische Behandlungsverfahren in der Psychiatrie. 2. Aufl. Bern und Stuttgart 1954.

Kalinowsky, L.B.: Disk.bemerkg. zu A. Gallinek; (Am.J.Psychiat. **113**, 428 (1956)). AmJ.Psychiat. **113**, S. 434–435.

– *:* The use of somatic treatments in short-term therapy. In: The Short-Term-Psychotherapy, hrsg. von L.R. Wolberg, New York 1965.

Köbcke, H.: Überblick über die Schockbehandlung und ihre Entwicklung. Dtsch. med.Wschr. **82**, S. 1418–1422 (1957)

Krauss, P.: Nervenarzt **18**, S. 127–134 (1947)

Lieser, H.: Läßt sich die auftretende Angst vor einer Schockbehandlung beeinflussen? Dtsch.med.Wschr. **81**, S. 1503 f. (1956)

– *:* Die synergistische Megaphenkrampfbehandlung. II. Int.Kongr.f. Psychiat. Zürich 1957. Congr.Report Vol. 2, S. 360–367.

Mayer, J.E., G. Simon, D. Stille: Die Therapie der Schizophrenie und der endogenen Depression zwischen 1930 und 1960. Vergleichend-statistische Untersuchungen an einer Univ.-Klinik und an einem Nervenkrankenhaus. Arch.Psychiat.u.Zschr.ges.Neurol. 206, S. 165–179 (1964)

Mayer-Groß, W., Walk: Cyclo-hexyl-ethyl-triazol in the convulsiv treatment of schizophrenia. Lancet 1938, I, S. 1934.

Mayer-Groß, W., E. Slater, M. Roth: Clinical Psychiatry. London 1955.

Meggendorfer, F.: Elektrokrampfbehandlung der Psychosen. Dtsch.med.Wschr. 66, S. 1155–1157 (1940)

Müller, M.: Die Elektrokrampfbehandlung in der Psychiatrie (vorläufige Mitteilung). Schw.med.Wschr. 1940, 323–326

– *:* Die Elektrokrampfbehandlung (Cerletti). Fortschr.Neurol.Psychiat. 13, S. 203–227 (1941)

– *:* Elektroschock nach Vorbehandlung mit Bischolin-succinat-dijodid. Nervenarzt 24, S. 64–66 (1953)

– *:* Die Therapie der Schizophrenien. In: Psychiatrie der Gegenwart, Bd. II, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960, S. 27–72.

Meyer, H.-H.: Die Therapie der Manisch-depressiven Erkrankungen. In: Psychiatrie der Gegenwart, Bd. II, Berlin-Göttigen–Heidelberg 1960, S. 119–146.

Pauleikhoff, B.: Ist die elektrische Behandlung bei endogenen Psychosen heute entbehrlich? Nervenarzt 32, S. 329–333 (1961)

Pemsl, H.: Über die Schockangst. Wien.klin.Wschr. 1957, S. 784 f.

Ruckdeschel, K.Th., J. Fischer: Erster Bericht über ein deutsches kurzwirksames Muskelrelaxans bei der Krampfbehandlung. Münch.med.Wschr. 1952, II, S. 1737–1740

Salm, H.: Die Elektrokrampfbehandlung im Erleben der Behandelten. Psychiat.Neurol., Med.Psychol. 2, S. 245–254 (1950)

Sands, D.E.: Electro-convulsion therapy in 301 patients in a general hospital. Brit.med.J. 4469, S. 289 (1946)

Schildge, E.: Zur Erlebnisseite der Elektrokrampfbehandlung. In: Bericht über den Kongress für Neurologie u. Psychiatrie Tübingen 1947, hrsg. von E. Kretschmer, Tübingen 1947, S. 193–198.

Schneider, K.: Einleitung zu einem Gespräch über Schocktherapie. Nervenarzt 18, S. 529 (1947)

Schulte, W.: Die Konvulsionsbehandlung der Schizophrenie mit Azoman. Nervenarzt 12, S. 191–194 (1939)

Schulte, W.: Die Elektroschockbehandlung. Psychiat., Neurol., Med.Psychol. **1**, S. 167–174 (1949)

– *:* Angstsyndrome. Monatskurse f. Ärztliche Fortbildung **10**, S. 586–589 (1961)

– *:* Klinik der „Anstalts"-Psychiatrie. Stuttgart 1962.

Schwab, H., R. Riechelmann: Über Schockangst bei manisch-depressiven Psychosen. Allg.Z.Psychiat. u. ihre Grenzgebiete **125**, S. 115–135 (1949)

Schwarz, H.: Zur konvulsiven und operativen Therapie in der Psychiatrie. Psychiat., Neurol., Med.Psychol. **1**, S. 97–110 (1949)

Sogliani, G.: Eine neue Methode der Krampftherapie: Die Elektroschocktherapie. (Erste Ergebnisse). Dtsch.Z.Nervenheilk. **149**, S. 159–168 (1939)

Solms, H.: Die Krampfbehandlung. In: Psychiatrie der Gegenwart, Bd. I/2, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963, S. 415–494

Weitbrecht, W.: Studie zur Psychopathologie krampfbehandelter Psychosen. Sammlung psychiatrischer und neurologischer Einzeldarstellungen, Stuttgart 1949

: Psychiatrie im Grundriß. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963

Für die Überlassung des Themas und für wertvolle Hilfen bei der Vorbereitung der Arbeit danke ich Herrn Privatdozent Dr. Irle sehr herzlich.

Herrn Professor Dr. Schulte sei für die Möglichkeit der Durchführung der Arbeit an der Universitäts-Nervenklinik Tübingen gedankt.

Besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. Ederle † (Weissenau), Herrn Professor Dr. Ernst (Weinsberg), Herrn Professor Dr. Haddenbrock (Emmendingen) und Herrn Medizinaldirektor Dr. Klug (Schussenried), die durch Einrichtung von Famulaturen und Überlassung von Patienten ihrer Psychiatrischen Landeskrankenhäuser wesentlich zur Durchdringung des Stoffs und zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben.

Lebenslauf

Am 3.9.1941 kam ich, Johannes Gestrich, als 2. Kind des Pfarrers Wolfram Gestrich und der Ärztin Dr. Gerda geb. Wintterlin in Ravensburg zur Welt. Ab 1947 Besuch der Volksschule und ab 1951 des Humanistischen Gymnasiums in Ravensburg. Von 1956 an befand ich mich in den Evang. theologischen Seminaren Schöntal und Urach, wo ich 1960 das Abitur ablegte.

Im Wintersemester 1960/61 immatrikulierte ich mich an der Medizinischen Fakultät der Universität Tübingen und studierte dort bis zum Physikum im Sommer 1963. Die ersten beiden klinischen Semester verbrachte ich in Wien, die weiteren vier Semester studierte ich wieder in Tübingen. Im Januar 1967 schloß ich das Studium mit dem Staatsexamen in Tübingen ab.